ISBN: 978-65-83849-06-9

DA EPISTEMOLOGIA E DOS EPISTEMÓLOGOS CONTEMPORÂNEOS

EPISTEMOLOGY AND CONTEMPORARY EPISTEMOLOGISTS

https://doi.org/10.63330/aurumpub.012-002

João Wilson Savino Carvalho
Doutor em Educação (UFU) e professor da UNIFAP
ORCID 0000-0001-5095-4433
E-mail: wilsoncarvalho@unifap.br

RESUMO
O presente texto representa um itinerário reflexivo sobre o conceito atual de epistemologia e sobre as principais abordagens na epistemologia contemporânea, destacando alguns dos mais importantes pensadores atuais aceitos como epistemólogos, a partir da premissa de que a epistemologia é uma reflexão essencial sobre dois problemas inexoravelmente imbricados: o do sentido último da ciência para a humanidade e o do critério de cientificidade das teorias aceitas como científicas, o que caracteriza o problema epistemológico decididamente como problema filosófico.

Palavras-chave: Epistemologia; Cientificidade; Critérios de Demarcação.

ABSTRACT
This text represents a reflective itinerary on the current concept of epistemology and on the main approaches in contemporary epistemology, highlighting some of the most important current thinkers accepted as epistemologists, based on the premise that epistemology is an essential reflection on two inexorably intertwined problems: that of the ultimate meaning of science for humanity and that of the criterion of scientificity of theories accepted as scientific, which characterizes the epistemological problem decidedly as a philosophical problem.

Keywords: Epistemology; Scientificity; Demarcation Criteria.

1 INTRODUÇÃO

Epistemólogo é um estudioso da Epistemologia, ou seja, é um pensador que se dedica à solução dos dois problemas principais da Epistemologia, ou pelo menos de um deles. Esses dois problemas, intrinsecamente relacionados, para a maioria dos pensadores, são: 1. Qual o sentido da ciência no mundo e seu qual seu papel para a humanidade; 2. Qual a característica essencial de um discurso ou uma teoria científica e/ou qual o critério de demarcação entre o que é realmente científico e o que apenas aparenta ser.

Partimos do pressuposto de que a Epistemologia é uma disciplina dos estudos de Filosofia, porque trata de uma especificidade de um de seus problemas básicos, o relativo ao conhecimento, e assim, como Teoria do Conhecimento Científico (episteme = conhecimento considerado certo + logos = estudo sistemático), trata de uma problemática a ser abordada numa perspectiva abrangente e radical, pelo método reflexivo-crítico, como é próprio na Filosofia.

O argumento para essa afirmação é pelo fato de que seus dois problemas principais (o do sentido social da ciência e o do critério de demarcação do discurso científico) estão de tal forma imbricados e são de uma natureza tão ampla que se torna inviável o seu estudo por uma ciência particular da cientificidade.

Cumpre observar que não estamos negando a possibilidade de que cada ciência particular discuta seus próprios critérios de cientificidade, isso é necessário e salutar para o futuro da humanidade. Entretanto, quando se trata da reflexão geral sobre o sentido, o valor e critérios do conhecimento científico, entendemos que se trata de Filosofia, e por isso quando nos referimos a toda reflexão filosófica sobre o sentido da ciência e os critérios de cientificidade de teorias, utilizamos o termo Epistemologia Geral, e quando nos referimos às análises sobre a cientificidade de suas teorias feitas pelos próprios cientistas, podemos usar o termo epistemologias regionais, como propõe Piaget (PIAGET, 1970). Assim, temos estudos como Epistemologia da Física ou Epistemologia da Psicologia que podem ser classificados como epistemologia regional porque focam nas questões relativas à cientificidade das teorias dessas ciências particulares, e não no problema da cientificidade de modo geral.

O problema em si não é novo, já que os grandes sistematizadores do pensamento antigo o abordaram em suas gnosiologias. Platão reflete com acurada análise sobre a questão da verdade na ciência e quando propõe como método para alcançar o conhecimento a pesquisa sobre o que está na alma, demonstra que sua opção está embasada em uma concepção inatista da natureza do conhecimento. Aristóteles apresenta uma interessante divisão das ciências sob o critério do grau de abstração aplicado sobre seu objeto, demonstrado ter clareza que as ciências não eram iguais, mas que todas exigiam uma abordagem lógica. (CHAUI, 2002).

É visível a preocupação epistemológica em todos os grandes pensadores do passado mormente quando abordam a questão metodológica. Entretanto, o uso do termo epistemologia é relativamente recente, aparece com James Frederick Ferrier, filósofo escocês, professor da Universidade de Edimburgo, que utiliza esse termo com sentido de teoria da cientificidade em uma obra intitulada “Institutos de Metafísica: a teoria

do conhecimento e do ser", obra de 1854, na qual entende demonstrar a necessidade de que todo conhecimento filosófico deva ser racional e verdadeiro (FERNANDES, 2013. Pag. 272)

Enfim, o problema da verdade sempre aparecerá como pano de fundo do problema epistemológico, e embora que, já em Platão apareça a consciência de que conhecimento científico não é sinônimo de verdade absoluta, rotineiramente vemos hoje cientistas se pronunciando, em rasgos de prepotência acadêmica, plenos das certezas absolutas de suas teorias, que, como teorias científicas, não deveriam ser dogmáticas. (MONDOLFO, 1967).

Em sendo a Epistemologia parte da Filosofia, o seu questionamento sobre a cientificidade da ciência resulta inseparável da questão do sentido do ser e, pelo mesmo motivo, não produz e nem pode produzir teorias definitivas sobre seus problemas. Na verdade, é melhor falar de "epistemologias", no sentido de linhas de pensamento epistemológico. Assim, quando falamos do pensamento de Bachelard sobre a questão da cientificidade da ciência, utilizamos o termo "epistemologia bachelariana". Se é Piaget, temos o termo "epistemologia piagetiana", e se nos referimos aos seus desdobramentos teóricos ou ao conjunto dos pensadores que afirmam ser a ciência uma construção conjunta da comunidade científica e que não existe um método único para essa construção, podemos utilizar o termo "epistemologia construtivista".

2 EPISTEMOLOGIA OU EPISTEMOLOGIAS?

Embora o problema epistemológico seja abordado de diferentes maneiras por uma infinidade de pensadores ao longo da História da Filosofia e da Ciência, geralmente sob o título de Teoria do Conhecimento, temos pensadores que tem se dedicado especialmente aos problemas do conhecimento científico e da ciência, sendo justo chamá-los de "epistemológos", mesmo que tenham apresentado também grandes contribuições em outras áreas do conhecimento.

É o caso, por exemplo, de Jean Piaget (1896-1980), que foi um psicólogo suíço dedicado ao estudo de Lógica e da Psicologia da Criança, sendo mais conhecido pela criação da Teoria Psicogenética ou Teoria do Desenvolvimento Cognitivo, pela qual explica o desenvolvimento pelo processo de interação da criança no meio social, por adaptação/equilibração do organismo ao meio, que pode ser por assimilação (a criança incorpora objetos a esquemas mentais já existentes) ou por acomodação (a criança modifica seus esquemas para assimilar o objeto). Para Piaget o conhecimento resulta de uma construção efetiva e continua do sujeito cognoscente:

> Todo conhecimento contém um aspecto de elaboração nova, e o grande problema da epistemologia consiste em conciliar essa criação de novidades com o fato duplo de que, no terreno formal, elas fazem-se acompanhar de necessidades imediatamente elaboradas, e de que, no plano do real, permitem (e são, de fato, as únicas a permitir) a conquista da objetividade. (Piaget, 1970)

Entende Piaget que o desenvolvimento da inteligência nos indivíduos (sujeito psicológico) e o desenvolvimento do conhecimento científico na espécie humana (sujeito epistêmico) são similares. Daí porque, para ele, a epistemologia é o estudo dos processos aquisitivos de conhecimentos válidos, da gênese do conhecimento científico, e deve ser isenta de reflexão crítica-valorativa (filosófica). O método deve ser a análise genética, que consiste na busca do conhecimento sobre os processos de conhecimento em função de seu desenvolvimento e de sua formação, quer singular na psicogênese (estudos da origem e desenvolvimento dos processos cognitivos), quer segundo uma sóciogênese (estudos da origem e desenvolvimento de fenômenos sociais e culturais) das noções e estruturas operatórias elementares que vão se constituindo no decorrer do desenvolvimento dos indivíduos.

Para Piaget, como todos os fenômenos sociais dependem do homem e de seus processos psicológicos, não há porque distinguir entre ciências sociais e humanas. Entretanto, Piaget foca mais nas chamadas nomotécnicas, aquelas capazes de estabelecer as leis dos fenômenos estudados, de captar as regularidades generalizáveis, como é o caso da a psicologia científica, a sociologia, a etnologia, a linguística, a economia e a demografia, que seriam distintas das ciências históricas, das ciências jurídicas e da filosofia.

Nesse sentido, distingue as ciências da filosofia, na medida que as primeiras deveriam necessariamente pela adequada delimitação de seus problemas e do método, essencial para que a comunidade científica possa proceder a averiguação da cientificidade de seus resultados. Nesse aspecto Piaget se aproxima do racionalismo lógico-científico, ainda que reconheça a lógica como uma conexão entre as ciências axiomáticas e as ciências humanas e conclua pela existência de uma circularidade na classificação das ciências (ou seria melhor dizer uma espiral?), explicando assim a relação entre as várias ciências existentes.

O pressuposto fundamental de tal classificação das ciências é o fato de que o homem não pode prescindir da Lógica e/ou da Matemática se pretender construir um conhecimento aceito como científico, mas só poderá compreender como construiu a Lógica e a Matemática se estudar a si mesmo, biológica e psicologicamente. Assim, as ciências existem e progridem em um processo de incessante de interconexão cíclica, onde a psicologia pressupõe as ciências da vida, as da natureza e assim por diante.

3 A EPISTEMOLOGIA LÓGICO-POSITIVISTA E AS EPISTEMOLOGIAS HISTÓRICO-CRÍTICAS

Podemos falar de uma linha geral de epistemologia lógico-positivista, um posicionamento relativamente claro sobre a ciência e a cientificidade, que, embora assente raízes na tradição empirista, se sedimenta com o positivismo clássico de Augusto Comte, com sua Lei dos Três Estágios de evolução do conhecimento (Metafísico, teológico, científico) e com sua classificação das ciências pelos critérios de

generalidade decrescente e complexidade crescente, em meados do século XIX, apresentando quatro princípios básicos: 1. A ciência positiva é o único conhecimento válido; 2. A metafísica carece de sentido; 3. A finalidade da ciência é a busca das leis que governam os fenômenos, visando a previsão e o controle; 4. O método científico-experimental é o método para todas as ciências.

4 A EPISTEMOLOGIA POSITIVISTA E NEOPOSITIVISTA

Com esses fundamentos temos uma Epistemologia Positivista pautadas em quatro afirmações balizadoras: a) as únicas verdades a que podemos e devemos nos referir são os enunciados das ciências experimentais; b) todo e qualquer outro tipo de juízo deve ser abandonado como sendo teológico ou filosófico; c) a função das ciências experimentais não é a de explicar os fenômenos, mas a de prevê-los, e de prevê-los para dominá-los. O que importa não é saber o "porquê", mas o "como" das ciências; d) a ciência criaria um mundo novo para a humanidade, pautado na ordem e no progresso.

Com o ocaso dessa concepção engessada de ciência, principalmente pela proposta de firmar como critério de demarcação do conhecimento científico o método experimental, em meados do século XX aparece o neopositivismo, uma reformulação do positivismo clássico pela superação do experimentalismo, com base da Lógica. Em apertada síntese, os princípios básicos do positivismo lógico são os seguintes: 1. A verdade científica está na pesquisa e comprovação; 2. Enunciados lógicos e matemáticos são verdades intuitivas e independem de verificação; 3. A lógica da pesquisa é indutiva; 4. A metafísica carece de sentido; 5. O papel da Filosofia é a análise e esclarecimento da linguagem, e na síntese do trabalho científico.

E a epistemologia lógica pode ser sintetizada da seguinte forma: A lógica da ciência prescinde do contexto social (histórico ou psicológico) do historiador. A distinção ente ciências empíricas e formais é de conteúdo, não de conceito. As ciências empíricas constituem um todo contínuo, que vai da física até a sociologia, e que inclui não só os fatos, mas também as leis. Não há ciências empíricas que tenham fontes de conhecimento diferentes ou usem métodos fundamentalmente distintos, mas somente divisões convencionais para propósitos práticos. O progresso da ciência é um avanço nos níveis de exatidão, mas, sobretudo, de redução. As leis científicas servem para fazer predições, e nisso consiste a função pratica da ciência.

Embora Rudolf Carnap (1891-1970), membro do Círculo de Viena, com sua proposta de superação da Metafísica por meio da análise da linguagem, seja o defensor do positivismo lógico, o que mais caracteriza essa linha, provavelmente, é o pensamento de Ludwig Wittgenstein (1889-1951), pensador austríaco que faz da linguagem uma abordagem lógica e por isso talvez seja o mais conhecido e discutido. Para ele a linguagem só é significativa quando expressa o que é observável ou imaginável. É um pensador que teve duas fases em sua vida:

1ª – A sua obra de juventude, o Tractatus Logico-Philosophicus (1922). Revolucionou o estudo de Lógica e de Filosofia com sua afirmação que os problemas filosóficos podem ser resolvidos pela análise da linguagem, e que as proposições científicas (as que apresentam sentido) são aquelas que representam fatos. Uma proposição é uma fotografia de um fato, tal qual os mapas são representativos do mundo. Segundo ele, qualquer proposição que não represente fatos é uma proposição sem sentido. Sua frase mais famosa nessa frase é: "*Os limites da minha linguagem são os limites do meu mundo*".

2ª ou "último" Wittgenstein (1930), cuja obra principal é "Investigações Filosóficas". Nessa fase ele apresenta uma mudança radical, passando a afirmar que a linguagem não se limita a representar fatos, pelo contrário, as palavras valem conforme o contexto em que são empregadas, e conforme regras que variam como em um jogo, de acordo com o grupo de pessoas onde ela é usada. Ou seja, a palavra vale conforme o contexto.(WITTGENSTEIN, 1968)

Como se pode observar, mesmo com o neopositivismo ou positivismo lógico, a linha geral da epistemologia lógica continua a padecer de problemas que exigem novos enfoques, como a possibilidade de teorias diferentes solucionando o mesmo problema, a carga valorativa dos fatos, a parca valorização da abordagem qualitativa e da abordagem integral, e a concepção da relação sujeito-objeto dicotomizada. Sem dúvida, o positivismo lógico abriu um novo caminho na pesquisa científica, mas por carregar ainda uma carga muito grande de positivismo clássico, ainda precisa ser reformado para que produza uma ciência válida.

5 A EPISTEMOLOGIA DIALÉTICA

Outra poderosa corrente de pensamento sobre a ciência e a cientificidade se estabelece sobre o paradigma dialético. Nesse sentido, podemos falar de uma epistemologia e uma metodologia dialética, cuja base ontológica é a aceitação da hegemonia da matéria sobre as ideias (em contraste com as concepções do idealismo filosófico). A concepção dialética de ciência e pesquisa considera fenômenos e objetos em sua totalidade, sem deixar de fora determinações políticas, econômicas e culturais, diferenciando-se do positivismo e da fenomenologia que isolam os fatos sociais na análise.

> O físico observa os processos da natureza, quando se manifestam na forma mais característica e estão mais livres de influências perturbadoras, ou, quando possível, faz ele experimentos que asseguram a ocorrência do processo, em sua pureza. Na pesquisa econômica a capacidade de abstração substitui esses meios. (MARX, 1985, p. 4).

Para Marx, o conhecimento científico não é fruto da dedicação de um ou outro cientista genial, mas sim o resultado de um processo social e dinâmico em que o pensamento e a ação interagem dialeticamente, com a base teórica fundamentando a prática e com o crivo da prática aperfeiçoando a teoria, e é exatamente por isso que o conceito de práxis é a pedra angular do pensamento epistemológico no materialismo dialético.

Aqui cabe relembrar as frases famosas atribuídas a Frederich Engels: "*O movimento é o modo de existência da matéria. Nada ocorre na natureza de forma isolada. Cada fenômeno afeta outro e é, por seu turno, influenciado por este".* (COLLIN, 2010)

Na pesquisa científica é fundamental observar o caráter dinâmico, histórico de toda a realidade natural e social, e isso é que proporciona uma perspectiva global, científica e abrangente do objeto de estudo. A práxis é o critério de verdade e finalidade do conhecimento. O homem conhece o mundo à medida que atua sobre ele de tal maneira que não há conhecimento à margem dessa relação prática.

6 POPPER E KUHN

Estes dois pensadores se destacam por compreender que a ciência não é um conhecimento certo e indubitável, apesar de responderem ao problema da verdade de modos distintos. Karl Popper (1902-1994) e Thomas kuhn (1922 – 1996) mostram que o conhecimento é um processo dinâmico e a ciência não é plenamente objetiva como defendem os positivistas. Estabelecem a relação entre a Filosofia e as ciências sob uma perspectiva interativa, cada uma coloca problemas que servem para o avanço da outra. Nem uma nem outra são donas da verdade, mas precisam manter a vigilância contra os dogmas.

A epistemologia racionalista e crítica de Popper estabelece o falsificacionismo (ou critério de falsificabilidade) para distinguir o discurso científico do não científico porque entende que todas as teorias científicas são conjecturais. Isso significa que não basta a verificabilidade de um enunciado ou proposição para ser considerado científico. É necessário que ele seja falsificável, ferramenta pela qual se afasta todo o dogmatismo anticientífico. Se não é possível conceber uma situação em que a proposição possa ser comprovada como falsa, então, decididamente não é científica. A ciência não é neutra por ser um processo social, e por isso deve ser colocada à prova o tempo todo.

Enquanto Popper defende que a ciência se desenvolve pela descoberta dos erros, Kuhn foca no caráter revolucionário do progresso científico, que se dá pela substituição de um paradigma (estrutura teórica) por outro. A ciência é dinâmica e mutável, e não um conjunto de verdades definitivas e inquestionáveis. Não há um único método para se chegar ao conhecimento, que nem sempre resulta ou exige a observação. Em oposição ao positivismo, reconhece o papel da subjetividade na produção científica e aceita a metafísica como o estudo de tudo o que não é verificável empiricamente. (JAPIASSU, 1975)

7 A EPISTEMOLOGIA HISTÓRICA

Não podemos deixar de mencionar Gaston Bachelard (1884-1962) e a sua Epistemologia Histórica, na qual a Epistemologia é o estudo da história dos percalços do conhecimento científico, ao longo das revoluções científicas e da superação dos obstáculos epistemológicos. Sua epistemologia é dita crítica por confrontar tanto os pensadores indutivistas (Epistemologia Lógica), que consideram o progresso da ciência

como um aumento no acervo de conhecimentos, quanto os pensadores dedutivistas (como Popper) que entendem o progresso da ciência como uma aproximação gradativa da verdade.

Para Bachelard é necessário romper com o continuísmo na história das ciências (mito do precursor), com o cartesianismo, com o determinismo científico, e com o pensamento objetivista. Para ele a ciência é um processo permanente de negação dos conhecimentos de cada época. Para Gaston Bachelard para fazer ciência é preciso compreender que "*Não há uma verdade fundamental, apenas erros fundamentais"*. (BACHELARD, 1999)

8 FOUCAULT E A ARQUEOLOGIA DO SABER

A epistemologia de Michael Foucault (1926-1984) é conhecida como a Arqueologia do Saber porque se trata de uma busca da compreensão da infraestrutura cultural do saber propriamente dito. O objetivo da epistemologia é, principalmente, compreender o espaço epistemológico da constituição das ciências humanas de caráter racional e científico. É o estudo das raízes das ciências humanas na episteme ocidental antes mesmo que apareçam como ciências.

Na visão de Foucault é importante retornar aos estados antigos do saber para interrogar sua constituição e funcionamento epistemológicos. (FOUCAULT, 2002).

> A minha ideia é que não é absolutamente necessário relacionar os problemas éticos ao saber científico. Dentre as invenções culturais da humanidade, há um tesouro de dispositivos, técnicas, ideias, procedimentos etc., que não pode ser exatamente reativado, mas que, pelo menos, constitui, ou ajuda a constituir, um certo ponto de vista que pode ser bastante útil como uma ferramenta para análise do que ocorre hoje em dia – e para mudá-lo. (FOUCAULT, 2010, p. 305)

A ciência nunca é uma busca neutra pela verdade pautada na experimentação e na aplicação tecnológica, mas tão somente um conjunto de práticas discursivas válidas em contextos históricos específicos, e exatamente por isso desenvolveu o seu método, chamado de "arqueologia do saber", para analisar como os discursos científicos se formam e se transformam ao longo do tempo.

9 A EPISTEMOLOGIA SOCIAL DE POPKEWITZ

A teorização de Foucault sobre a relação entre saber e poder e o papel político da ciência na sociedade embasa o pensamento de Thomas S. Popkewitz (EUA, 1940-...) e da sua Epistemologia Social, na qual esse educador mostra a articulação poder e conhecimento como meio de regulação social.

> Uso a frase Epistemologia Social para fazer do conhecimento da escolarização uma prática social acessível ao questionamento sociológico: a intenção é enfatizar a inserção social e relacional do conhecimento nas práticas e aspectos do poder (POPKEWITZ, 1997, p. 23)

Ou seja, para esse pensador, os conceitos científicos aplicados (inclusive e principalmente na educação) estão impregnados e considerações de ordem social e de relações de poder.

10 A EPISTEMOLOGIA CRÍTICA

Chamamos de Epistemologia Crítica à reflexão histórica feita tanto pelos filósofos quanto pelos cientistas sobre a significação, os pressupostos, os resultados, a utilização, o lugar, o alcance, os limites socioculturais da atividade científica, cujo objetivo é mostrar a responsabilidade dos cientistas pelas consequências de suas descobertas sobre a sociedade.

Habermas talvez seja o pensador cujo posicionamento é mais merecedor de desse título. Para Jurgen HABERMAS, filósofo e sociólogo alemão, nascido em 18 de junho de 1929, a epistemologia tem um importante papel crítico, de compreender a ciência também como uma forma de poder ideológico, de uma ação política entre homens: os que detêm o saber e, por isso, o poder supostamente legitimado pelo saber científico de determinar o que é a verdade, e os que não detêm o saber, e são, por isso, dependentes dos que detêm o saber. É chamado "incendiário de Frankfurt" porque apresenta uma crítica radical que inclui os próprios frankfurtinos, quando afirma que há que se considerar apenas três enfoques que tratam da problemática da compreensão do sentido nas ciências: o fenomenológico, que mostra que todas as experiências são interpretadas, há um pano de fundo, um saber pré-científico que constitui a perspectiva do próprio pesquisador; o linguístico, que compreende que apenas temos acesso ao mundo social por intermédio da linguagem; e o hermenêutico, que mostra que as compreensões fenomenológica e linguística caem ambas no objetivismo, dado que a Fenomenologia e a Filosofia Analítica da Linguagem assumem uma atitude teórica, enquanto para a hermenêutica não existe a figura do observador, o que garante a objetividade é a participação refletida.

Talvez a maior contribuição de Habermas à Epistemologia seja sua demonstração da necessidade de afirmação do paradigma da intercompreensão, pelo qual se entende que o ato de conhecer não é individual, mas sim um processo interativo de entendimento. Trata-se de uma virada fundamental na relação de conhecimento, que mais que uma inter-relação entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido, passa a ser uma relação sujeito-sujeito (relação intersubjetiva), perspectiva essencial para a compreensão da ação comunicativa e da formação do sujeito pela busca de consenso e da construção de significados compartilhados.

Nessa concepção de Habermas, a partir da Teoria da Ação Comunicativa, que mostra o conhecimento moldado pela interação e pela ação dialógica entre indivíduos, o trabalho da epistemologia ultrapassa as questões da cientificidade e do critério de demarcação e se estende para a fértil crítica sobre como o conhecimento é construído e compartilhado em contextos sociais, no que resulta também em uma significativa contribuição para um campo que está se apresentando como extremamente importante para a

sociedade atual, que é a Epistemologia Social, a parte da Filosofia que trata da construção social do conhecimento. (HABERMAS, 1990)

11 A EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE

O principal defensor da Epistemologia da Complexidade é Edgar Morin, o longevo sociólogo e filósofo francês, hoje com 104 anos, que defende como características essenciais do pensamento científico a abrangência e a flexibilidade, necessárias para compreender com consciência e responsabilidade a complexidade do mundo.

O pensamento reducionista não vem se mostrando capaz de alcançar realmente essa complexidade de forma realmente eficaz, dado a tendência dos cientistas em firmar como referencial de cientificidade a exatidão e a completude dos seus estudos. Isto que Morin intitula Inteligência Cega (resultante da disjunção, redução e abstração como fundamentais para a compreensão do mundo) vem sendo o principal obstáculo para o diálogo entre as ciências e o consequente aprofundamento do conhecimento como um todo.

Mas o principal obstáculo seria o que ele chama de "grande paradigma do Ocidente", inicialmente formulado por Descartes e que se firma na história da ciência a partir do século XVII, e que separa o sujeito do objeto, a Filosofia das ciências, e a reflexão e a pesquisa objetiva, numa dissociação prejudicial ao avanço do conhecimento epistêmico.

Contrapondo-se ao pensamento reducionista e ao estudo fragmentado da realidade Morin apresenta o pensamento complexo como a forma aberta, abrangente e flexível de pensar a complexidade do mundo e assim poder compreendê-lo. Se o mundo é altamente complexo, o pensamento científico deve aceitar que o mundo é múltiplo, que o real é o entrelaçamento de coisas e processos e que só é real pela contínua interação da infinidade de sistemas e fenômenos que compõem o mundo (natural e social).

Para ele, os paradigmas disjuntivos-redutores constituem o atual obstáculo à compreensão do mundo real e uma espécie de patologia na ciência:

> O poder imperativo e proibitivo conjunto dos paradigmas, das crenças oficiais, das doutrinas reinantes e das verdades estabelecidas determina os estereótipos cognitivos, as ideias recebidas sem exame, as crenças estúpidas não-contestadas, os absurdos triunfantes, as rejeições de evidências em nome da evidência, e faz reinar em toda parte os conformismos cognitivos e intelectuais. (MORIN, 2000, p. 27)

O caminho que se oferece para a superação dessa patologia epistemológica, passaria pelo incentivo à educação interdisciplinar, posto que, se o mundo é complexo, a educação deve focar a complexidade, e não a ilusão ideológica da simplicidade, tão decantada pela ciência que reduz o saber ao conhecimento de fórmulas e esquemas redutores da realidade:

> É impressionante que a educação que visa transmitir conhecimentos seja cega quanto ao que é o conhecimento humano, seus dispositivos, suas enfermidades, dificuldades, tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer. (MORIN, 2000, p. 13-14).

Enfim, a Teoria da Complexidade propõe um novo paradigma para a humanidade, com a superação do paradigma cartesiano redutor e simplista por um paradigma de estruturas em rede, no qual se possa conectar dados e fundamentos científicos com as realidades humanas, formando a "Rede da vida", e a ciência apresenta um papel fundamental nessa tarefa.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deliberadamente apresentamos os principais epistemólogos contemporâneos em uma perspectiva de confronto entre paradigmas e linhas do pensamento filosófico que, na verdade, representa um antigo embate gnosiológico: o sujeito cognoscente apreende o objeto cognoscível tal como ele é ou como suas estruturas mentais permitem?

Evidentemente, não se pretende aqui atacar esse problema, altamente complexo e de incontáveis implicações, inviável no espaço deste singelo resumo, mas tão somente apresentar a forma como os principais pensadores contemporâneos se posicionam em relação ao problema epistemológico. Como foi possível visualizar nesse breve rol, não é coerente pretender estabelecer quem detém a verdade sobre o sentido último da ciência ou sobre o critério de cientificidade.

Entretanto, se boa parte dos epistemólogos recusa hoje a aplicação do método experimental como critério de demarcação do que é científico e o que não é, ao argumento de que ele não aplicável na grande maioria dos problemas das ciências humanas e sociais, tampouco se pode ignorar o valor do método experimental no progresso da ciência e da tecnologia no campo das ciências naturais.

Contudo, se faz necessário concluir que essa fixação positivista na objetividade e na análise como características fundamentais do discurso científico precisa ser superada, justamente porque leva à perda do próprio objeto de estudo que, separado do todo, definitivamente não é o mais o mesmo. Assim, cumpre reconhecer que a objetividade plena pretendida é uma ilusão, e mais, hoje temos clareza que o simples fato da presença do observador já influi no comportamento do objeto, o que nos autoriza a não aceitar tais critérios como única forma de estabelecer a cientificidade de uma teoria ou discurso.

Crítica similar podemos aplicar às abordagens epistemológicas que pretendem apresentar a previsão e o controle sobre os fenômenos objeto de estudo de cada uma das ciências como característica essencial e geral de cientificidade, porquanto tal postura representa a aceitação da impossibilidade da investigação epistemológica pelos próprios cientistas e a constituição das chamadas "epistemologias regionais" (Piaget), o que teria como resultado a garantia da irresponsabilidade social e ético-moral do cientista, irresponsabilidade esta que ao longo da história vem se mostrando funesta para a humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHELARD, G. Epistemologia. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

_____. A Formação do Espírito Cientifico. Contribuição para uma Psicanálise do Conhecimento. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

CHAUÍ, Marilena. Introdução à história da Filosofia: Dos pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

COLLIN, D. Compreender Marx. Petrópolis: Vozes, 2010

DANCY, Jonatham. Epistemologia Contemporânea Rio de Janeiro: Ed. 70, 1990.

FEIJÓ, Ricardo Luís Chaves. A ideia de ciência em Karl Marx. Política & Sociedade. v. 14 n. 31; 293 – 325 UFSC (2015.) DOI: http://dx.doi.org/10.5007/2175-7984.2015v14n31p293.

FERNANDES, Carlos Roberto; Método Historístico: da análise epistemológica à técnica e análise historística. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 11, n. 2, p. 272-286, ago./dez. 2013).

FOUCAULT, M. As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

_____. Sobre a genealogia da ética: um panorama do trabalho em curso. In: DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. Michel Foucault: uma trajetória filosófica – para além do estruturalismo e da hermenêutica. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

HABERMAS, Jürgen. O discurso filosófico da modernidade. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1990.

HOBSBAWN, E.J. A era das revoluções: Europa 1789-1848. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. Era dos extremos: o breve século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

JAPIASSU, Hilton Ferreira. Introdução ao Pensamento Epistemológico. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

MARX, K. O Capital: crítica da economia política, Livro Primeiro. São Paulo: Difel Difusão Editorial S.A., 1985.

MONDOLFO, R. O Pensamento Antigo - História da Filosofia Grego-romana I e II; Rio: Mestre Jou, 1967.

MORAES, Maria Célia M. Os "pós-ismos" e outras querelas ideológicas. Perspectiva. Florianópolis: UFSC/CED, n. 24, 1996.

MORIN, Edgard. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000.

PIAGET, Jean. Epistemologia Genética. Petrópolis: Vozes, 1970.

POPKEWITZ, Thomas. Reforma Educacional: uma política sociológica – poder e conhecimento em educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

WITTGENSTEIN, Ludwig. Tractatus logico-philosophicus. São Paulo: Editora Nacional, 1968.

_____. Investigações Filosóficas. São Paulo: Abril Cultural, 1984.